GUIDE DE RESEAUX

PRESENTATION:

Ce document est un guide de configuration et de dépannage réseau. Vous y trouverez differentes commandes de configurartions réseau sur LINUX et Windows.

Il contient également des commandes essentielles pour l'utilisation de l'éditeur Vim.

1. CONFIGURATION RESEAU

Après avoir effectuer le cablage des differents équipements, Il faut maintenant les configurer comme il suit:

- * Attribuer une adresse IP
 - Sur Linux:

```
ip addr add adresse_IP/masque dev nom_d'interface
ip addr add 192.168.67.80/24 dev eno1
    @ alberaud@PC-Alberaud: ~
alberaud@PC-Alberaud:~$ ip addr add 192.168.78.7/24 dev eth1
alberaud@PC-Alberaud:~$
```

• Sur Windows:

```
netsh interface ipv4 set address name="nom_d'interface" static @IP Masque_de_sous_réseau
@IP_de_la_passerelle

C:\Windows\system32>netsh interface ipv4 set address name="Ethernet" static 192.168.1.55 255.255.255.0 192.168.1.254

C:\Windows\system32>
```

- * Attribuer une route par défaut
 - Sur Linux:

```
ip route add default via adresse_de_la_passerelle dev nom_d'interface
alberaud@PC-Alberaud:~$ ip route add default via 192.168.78.254 dev eth1
alberaud@PC-Alberaud:~$
```

```
route add @IP_cible mask masque_de_sous_réseau @IP_de_la_passerelle
C:\Windows\system32>route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 192.168.1.254 metric 40 if 10
OK!
C:\Windows\system32>
```

- * Attribuer une route standard
 - Sur Linux:

```
ip route add adresse_de_route dev nom_d'interface
alberaud@PC-Alberaud:~$ ip route add 192.168.78.1 dev eth1
alberaud@PC-Alberaud:~$
```

• Sur Windows:

```
route add @IP_cible mask masque_de_sous_réseau @IP_de_la_passerelle
C:\Windows\system32>route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 192.168.1.254 metric 40 if 10
OK!
C:\Windows\system32>
```

2. DEPANNAGE RESEAU

En cas d'un problème de réseau, il faut savoir l'identifier afin d'apporter une solution.

Cependant, les problemes &u sein du réseau peuvent etre de tout type. Pour cela, il est important de bien verifier la connection physique des équipements. Si ce n'est n'est toujours pas bon, Voici une liste des commandes de bases

* Vérification de la connection de l'interface (prise réseau):

Cette commande sert à s'assurer que le cable ethernet est bien branché.

• Sur linux:

```
mii-tool nom_d'interface
root@232-22:/home/test# mii-tool eno1
eno1: negotiated 1000baseT-FD flow-control, link ok
root@232-22:/home/test#
```

```
ipconfig
C:\Windows\system32>ipconfig
Configuration IP de Windows
Carte Ethernet Ethernet :
  Statut du média. . . . . . . . . . . . . . . . . Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : iutbeziers.fr
Carte Ethernet vEthernet (Default Switch) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::8457:85b2:7799:f41a%31
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet vEthernet (Ethernet) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::79de:8bc7:af35:7d43%47
  Masque de sous-réseau. . . . . . . . . . . . . . . 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . .
Carte Ethernet vEthernet (Wi-Fi) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::7419:1367:859e:3e93%42
  Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . . . . . . 172.18.176.1
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::788f:4a4f:e328:fdf8%10
  Passerelle par défaut. . . . . . . : 192.168.1.254
Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 1 :
```

* Vérification de l'état de la carte réseau

Cette commande montre le statut de l'interface réseau, si elle est active ou pas. >ip link show

```
root@232-22:/home/test# ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT gr
oup default glen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eno1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP mode
DEFAULT group default glen 1000
    link/ether 98:90:96:e0:7e:2b brd ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s25
3: wlp3s2: <NO-CARRIER, BROADCAST, MULTICAST, UP> mtu 1500 qdisc mq state DOWN mode DE
FAULT group default glen 1000
    link/ether 00:24:01:13:ff:33 brd ff:ff:ff:ff:ff
4: mpgemubr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN
 mode DEFAULT group default glen 1000
    link/ether 52:54:00:20:6e:0a brd ff:ff:ff:ff:ff
5: docker0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN m
ode DEFAULT group default
    link/ether 02:42:c8:aa:ae:0a brd ff:ff:ff:ff:ff
root@232-22:/home/test#
>On peut egalement spécifier l'interface en guise de filtre
root@232-22:/home/test# ip link show enol
```

```
root@232-22:/home/test# ip link show eno1
2: eno1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 98:90:96:e0:7e:2b brd ff:ff:ff:ff
    altname enp0s25
root@232-22:/home/test#
```

```
ipconfig
C:\Windows\system32>ipconfig
Configuration IP de Windows
Carte Ethernet Ethernet :
  Statut du média. . . . . . . . . . . . . . . . . Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : iutbeziers.fr
Carte Ethernet vEthernet (Default Switch) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::8457:85b2:7799:f41a%31
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet vEthernet (Ethernet) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::79de:8bc7:af35:7d43%47
  Masque de sous-réseau. . . . . . . . . . . . 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . .
Carte Ethernet vEthernet (Wi-Fi) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::7419:1367:859e:3e93%42
  Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . . . . . . 172.18.176.1
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::788f:4a4f:e328:fdf8%10
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.255.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . : 192.168.1.254
Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 1 :
```

* Activation de l'interface

Si l'interface n'est pas active, on peut l'activer avec cette commande

• Sur linux:

```
ip link set up dev nom_d'interface
root@232-22:/home/test# ip link set up dev eno1
root@232-22:/home/test#
```

^{*} Vérification de l'adresse IP

• Sur linux:

```
ip addr show
     ot<mark>@232-22:/home/test# ip addr s</mark>how
lo: <L00PBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
  valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host
valid_lft forever preferred_lft forever
2: eno1: <BRDADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
link/ether 98:90:96:e0:7e:2b brd ff:ff:ff:ff:ff
       altname enp0s25
inet 10.213.5.1/16 brd 10.213.255.255 scope global dynamic eno1
valid_lft 55383sec preferred_lft 55383sec
inet6 fe80::9a90:96ff:fee0:7e2b/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
3: wlp3s2: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc mq state DOWN group default qlen 1000 link/ether 00:24:01:13:ff:33 brd ff:ff:ff:ff:ff
inet 169.254.7.197/16 brd 169.254.255.255 scope link wlp3s2:avahi
             valid_lft forever preferred_lft forever
 4: mpqemubr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000
4: mpgemuor0: <nu-carkIEK,BROADCASI,MULTICASI,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state bown group defaut
link/ether 52:54:00:20:6e:0a brd ff:ff:ff:ff:ff:
inet 10.232.222.1/24 brd 10.232.222.255 scope global mpgemubr0
valid_lft forever preferred_lft forever
5: docker0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default
link/ether 02:42:c8:aa:ae:0a brd ff:ff:ff:ff:
inet 172.17.0.1/16 brd 172.17.255.255 scope global docker0
         valid_lft forever preferred_lft forever
a232-22:/home/test#
ou encore
ip addr show dev nom_d'interface
            232-22:/home/test# ip addr show dev enol
2: eno1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
link/ether 98:90:96:e0:7e:2b brd ff:ff:ff:ff:ff
         altname enp0s25
         inet 10.213.5.1/16 brd 10.213.255.255 scope global dynamic eno1
         valid_lft 55316sec preferred_lft 55316sec
inet6 fe80::9a90:96ff:fee0:7e2b/64 scope link
              valid_lft forever_preferred_lft forever
      ot@232-22:/home/test#
```

```
ipconfig
C:\Windows\system32>ipconfig
Configuration IP de Windows
Carte Ethernet Ethernet :
  Statut du média. . . . . . . . . . . . . . . . . Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . : iutbeziers.fr
Carte Ethernet vEthernet (Default Switch) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::8457:85b2:7799:f41a%31
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . .
Carte Ethernet vEthernet (Ethernet) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::79de:8bc7:af35:7d43%47
  Masque de sous-réseau. . . . . . . . . . . . 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet vEthernet (Wi-Fi) :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::7419:1367:859e:3e93%42
  Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . . . . . . 172.18.176.1
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.240.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . :
Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::788f:4a4f:e328:fdf8%10
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.255.0
  Passerelle par défaut. . . . . . . : 192.168.1.254
Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 1 :
```

* Vérifiacation de la joignibilité

• Sur Linux:

```
ping @IP

root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud# ping 192.168.1.52

PING 192.168.1.52 (192.168.1.52) 56(84) bytes of data.
64 octets de 192.168.1.52 : icmp_seq=1 ttl=63 temps=60.3 ms
64 octets de 192.168.1.52 : icmp_seq=2 ttl=63 temps=81.9 ms
64 octets de 192.168.1.52 : icmp_seq=3 ttl=63 temps=104 ms
64 octets de 192.168.1.52 : icmp_seq=4 ttl=63 temps=125 ms
^C
--- statistiques ping 192.168.1.52 ---
4 paquets transmis, 4 reçus, 0 % paquets perdus, temps 3007 ms
rtt min/avg/max/mdev = 60.298/92.841/125.453/24.297 ms
root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud#
```

• Sur Windows:

```
ping @IP

C:\Users\Alberaud MISSILOU>ping 192.168.1.65

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.65 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.65 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.1.65:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Alberaud MISSILOU>
```

- * Route par défault
 - Sur Linux:

```
Affichage:

ip route show

root@232-22:/home/test# ip route show

default via 10.213.255.254 dev eno1

default dev wlp3s2 scope link metric 1003 linkdown

10.213.0.0/16 dev eno1 proto kernel scope link src 10.213.5.1

10.232.222.0/24 dev mpqemubr0 proto kernel scope link src 10.232.222.1 linkdown

169.254.0.0/16 dev wlp3s2 proto kernel scope link src 169.254.7.197 linkdown

172.17.0.0/16 dev docker0 proto kernel scope link src 172.17.0.1 linkdown

root@232-22:/home/test#
```

- * Voir les chemins des paquets
 - Sur Linux:

```
traceroute @IP ou nom symbolique

root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud# traceroute 192.168.1.52

traceroute to 192.168.1.52 (192.168.1.52), 64 hops max

1 10.0.2.2 0,006ms 0,006ms 0,004ms

2 * * *

3 * * *

4 * ^C

root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud#
```

```
tracert @IP ou nom symbolique

C:\Users\Alberaud MISSILOU>tracert 192.168.1.52

Détermination de l'itinéraire vers Host-002 [192.168.1.52]

avec un maximum de 30 sauts :

1 82 ms 6 ms 6 ms Host-002 [192.168.1.52]

Itinéraire déterminé.

C:\Users\Alberaud MISSILOU>
```

* Vérification du DNS

Le DNS s'occupe de la traduction des noms symboliques en adresses IP

• Sur Linux:

```
nslookup @IP ou nom symbolique
root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud# nslookup www.google.com
Server:
                   127.0.0.53
Address:
                   127.0.0.53#53
Non-authoritative answer:
Name: www.google.com
Address: 142.251.37.164
        www.google.com
Address: 2a00:1450:4006:811::2004
Ou encore:
cat /etc/resolv.conf
root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud# cat /etc/resolv.conf
# This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.
# This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the # internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all
# configured search domains.
# Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers
# currently in use.
# Third party programs must not access this file directly, but only through the
# symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way,
# replace this symlink by a static file or a different symlink.
# See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of
# operation for /etc/resolv.conf.
nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad
search iutbeziers.fr
root@alberaud-VirtualBox:/home/alberaud#
```

```
On peut ensuite le modifier ou l'éditer de la manière qui suit:

GNU nano 4.8

This file is managed by man:systemd-resolved(8). Do not edit.

This is a dynamic resolv.conf file for connecting local clients to the internal DNS stub resolver of systemd-resolved. This file lists all configured search domains.

Run "resolvectl status" to see details about the uplink DNS servers currently in use.

Third party programs must not access this file directly, but only through the symlink at /etc/resolv.conf. To manage man:resolv.conf(5) in a different way, replace this symlink by a static file or a different symlink.

See man:systemd-resolved.service(8) for details about the supported modes of operation for /etc/resolv.conf.

nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad search iutbeziers.fr
```

Sur Windows:

* Suppréssion d'adresse IP

• Sur Linux:

```
ip addr flush dev nom_d'interface
root@Jorlive-VM:/home/jorlivealberaud# ip addr flush dev enp0s3
root@Jorlive-VM:/home/jorlivealberaud#
```

```
ipconfig/release nom d'interface
C:\Windows\system32>ipconfig/release Wi-fi
Configuration IP de Windows
Carte Ethernet Ethernet :
  Statut du média. . . . . . . . . . : Média déconnecté Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::58c3:6a24:32c0:951c%41
  Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 1 :
  Statut du média. . . . . . . . . : Média déconnecté
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Carte réseau sans fil Wi-Fi :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . : lan
  Passerelle par défaut. . . . . . . : fe80::f281:75ff:fe18:a1bc%16
Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :
  Statut du média. . . . . . . . . . : Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
                       . . . . . . . . : Média déconnecté
:\Windows\system32>
```

- * Récupérations de la configuration par défaut (DHCP)
 - Sur linux:

```
root@Jorlive-VM:/home/jorlivealberaud# dhclient
RTNETLINK answers: File exists
root@Jorlive-VM:/home/jorlivealberaud# 
dhclient
```

• Sur windows: (nom d'interface optionnel)

```
ipconfig/renew nom d'interface
C:\Windows\system32>ipconfig/renew Wi-fi
Configuration IP de Windows
Carte Ethernet Ethernet :
   Statut du média. . . . . . . . . . . . . . . Média déconnecté
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . .: fe80::58c3:6a24:32c0:951c%41
  Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 1 :
  Statut du média. . . . . . . . . : Média déconnecté Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
Carte réseau sans fil Wi-Fi :
   Suffixe DNS propre à la connexion. . . : lan
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::98ec:21d5:9cde:1b1c%16
  Adresse IPv4. . . . . . . . . . . . . . . . . 192.168.1.65
  Masque de sous-réseau. . . . . . . : 255.255.255.0

Passerelle par défaut. . . . . . . : fe80::f281:75ff:fe18:a1bc%16
                                       192.168.1.254
Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :
                        . . . . . . . . . . Média déconnecté
  Statut du média. . . . . . . . . . . : Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
C:\Windows\system32>
```

3. Commandes Vim

Voici quelques commandes d'utilisation de l'éditeur **Vim**.

vim nom_du_fichier: pour ouvrir l'éditeur

```
jorlivealberaud@Jorlive-VM:~$ vim fichier
```

J: déplacer le curseur vers le bas

k: déplacer le curseur vers le haut

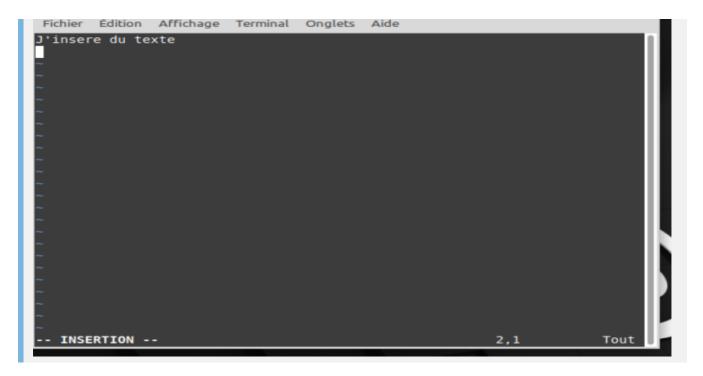
h: déplacer le curseur vers la gauche

I: déplacer le curseur vers la droite

Echap: retour en mode normal

i: Activer le mode insertion (insérer du texte)

a: ajout de texte



:q!: quitter l'éditeur sans enregistrer

:wq: enregistrer et quiter l'éditeur

x: supprime le caractère sous le courseur

dw: supprime le mot courant (delete word)

```
Terminal-jorlivealberaud@Jorlive-VM: ~ (sur
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide
J'insere du texte
J'ajoute du
```

w: se déplacer au début(première lettre) du prochain mot

e: se déplacer à la fin(dernière lettre) du prochain mot

\$: se déplacer à la fin de la ligne

dd: efface une ligne complète

```
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide

J'ajoute du
~
~
~
~
```

- u: annuler les dernières commandes
- r: remplacer le caractère sous le curseur par un autre (exemple: rv: remplace ce caractère par la lettre v)
- yy: copier du texte
- **p**: coller du texte (paste)

```
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide

J'insere du texte

Salut, je m'applle Jorlive.

Salut, je m'applle Jorlive.

Salut, je m'applle Jorlive.

Salut, je m'applle Jorlive.

Salut, je m'applle Jorlive.
```

/texte: rechercher "texte"

```
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide

J'insere du texte

Salut, je m'applle Jorlive.
Salut, je m'applle Jorlive.
Salut, je m'applle Jorlive.
Salut, je m'applle Jorlive.
```

:help: obtenir de l'aide

```
*help.txt*
                            For Vim version 8.1. Last change: 2019 Jul 21
                                         VIM - main help file
                                  Use the cursor keys, or "h" to go left,
"j" to go down, "k" to go up, "l" to go right.
Use ":q<Enter>".
Use ":qa!<Enter>" (careful, all changes are lost!).
          Move around:
Close this window:
Get out of Vim:
                                  Position the cursor on a tag (e.g. |bars|) and hit CTRL-]. ":set mouse=a" to enable the mouse (in xterm or GUI). Double-click the left mouse button on a tag, e.g. |bars|. Type CTRL-0. Repeat to go further back.
Jump to a subject:
With the mouse:
             Jump back:
                                  It is possible to go directly to whatever you want help on, by giving an argument to the |:help| command.

Prepend something to specify the context: *help-context*
Get specific help:
                                             WHAT
                                                                                   PREPEND
                                                                                                      EXAMPLE
                                    Normal mode command
                                                                                                      :help x
help.txt [Aide][RO]
                                           pour fermer la fenêtre d'aide.
   Tapez :q <Entrée>
   Vous pouvez accéder à l'aide sur à peu près n'importe quel sujet en donnant
/tmp/tutor01zJoB [+]
```